

جمهورية مصر العربية
المركز القومي للبحوث
التربوية والتنمية

تقييم القيم العملية /الإجتماعية لمناهج البيولوجى بالمرحلة الثانوية فى ضوء المتغيرات العالمية المعاصرة " دراسة تحليلية وصفية "

القاهرة ٢٠٠٩

المركز القومى
للبحوث التربوية والتنمية
شعبة بحوث تطوير المناهج التربوية





"تقييم القيم العملية / الإجتماعية لمناهج البيولوجي بالمرحلة الثانوية في ضوء المتغيرات العالمية المعاصرة"

(دراسة تحليلية وصفية)

إعداد
دكتور محمد خيرى محمود،
أستاذ مساعد متفرغ بقسم بناء وتصميم المناهج

٢٠٠٩

مصر . المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية .
محمود ، محمد خيرى . شعبة بحوث تطوير المناهج التربوية ، ٢٠٠٩ .
تقييم القيم العملية / الاجتماعية لمناهج البيولوجى بالمرحلة الثانوية فى ضوء المتغيرات العالمية المعاصرة .
دراسة تحليلية وصفية / اعداد محمد خيرى محمود
(القاهرة) : المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية . شعبة بحوث تطوير المناهج التربوية . ٢٠٠٩ .
٤٨ ص ، ١٧,٥ × ٢٥ سم
تدمك : ١ ٢٧١ ٣١٧ ٩٧٧ ٩٧٨
رقم الايداع ٢٠٥٧٨
١ – الاحياء ، علم – البحوث . ٥٧٠,٧٢
ا – العنوان : تقييم القيم العملية / الاجتماعية لمناهج البيولوجى بالمرحلة الثانوية فى ضوء المتغيرات العالمية المعاصرة . دراسة تحليلية وصفية


بسم الله الرحمن الرحيم

قائمة المحتويات

المحتـــويـــات	رقم الصفحات
الفصل الأول	١ – ٨
أولاً: مقـــدمــــــــة.	٢
ثانياً: الهدف من الدراسة	٥
ثالثاً: الإحساس بالمشكلة.	٥
رابعاً: تحديد مشكلة الدراسة	٥
خامساً: أهميــة الدراسة.	٦
سادساً: حدود الدراسة.	٦
سابعاً: خطوات إجراء الدراسة.	٧
ثامناً: مصطلحات الدراسة	٨
الفصل الثاني	٩–١٢
الدراسات والبحوث السابقة	٩
التعليق على الدراسات السابقة	١٢
الفصل الثالث **أدبيات الدراسة**	١٣–٢١
أولاً: الواقع الحالي لمناهج البيولوجي بالثانوية العامة	١٤
ثانياً: القيم العلمية / الاجتماعية	١٨

الفصل الرابع **أدوات الدراسة وإجراءاتها**	٢٢ -٢٥
أولاً: طريقة إعداد وبناء مقياس القيم العلمية/الاجتماعية بالنسبة للقضايا التي تتضمنها مناهج البيولوجي للمرحلة الثانوية.	٢٣
ثانياً: إجراءات الدراسة	٢٤
الفصل الخامس **نتائج الدراسة**	٢٦-٤٢
أولاً: نتائج الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها	٢٧
ثانياً: التوصيات والمقترحات	٣٤
ثالثاً: مراجع الدراسة	٣٥- ٤٢
ملاحق الدراسة	٤٣-٤٧
ملخص الدراسة	٤٨

الفصل الأول

أولاً: مقـــــدمـــــــة.

ثانياً: الهدف من الدراسة.

ثالثاً: الإحساس بالمشكلة.

رابعاً: تحديد مشكلة الدراسة.

خامساً: أهميـــة الدراسة.

سادساً: حدود الدراسة.

سابعاً: خطوات إجراء الدراسة.

ثامناً: مصطلحات الدراسة.



الفصل الأول

أولاً: مقدمة:

يتميز العصر الحالي بأنه عصر التقدم العلمي وثورة المعلومات، وقد أصبحت التطورات العلمية الحديثة وتطبيقاتها في مختلف مناحى الحياة ومجالاتها من أبرز سمات المجتمع البشري المعاصر، وحيث تتضاعف المعرفة بشكل أوسع من قدرة الإنسان على الاستيعاب السريع أصبح تأثير العلم الحديث وتطبيقاته أمراً واقعاً في كل المجالات العلمية ومدى قدرتها على استيعاب واستخدام وتطوير التكنولوجيا الحديثة بهدف تحقيق حياة أفضل وأيسر للإنسان.

وقد شهدت نهاية القرن الماضي تطورات عديدة بل طفرات في مجال العلوم البيولوجية واستخدام التقنيات فيها وغيرها من العلوم البيئية مثل الهندسة الطبية والهندسة الكيميائية والفيزياء الحيوية وغيرها وهذه الطفرات في ميدان العلوم البيولوجية تدفع إلى توقع وله من الواقع ما يدعمه ويؤكده أن يكون القرن الحادي والعشرين هو عصر التكنولوجيا الحيوية بلا جدال.

ويعتبر علم البيولوجيا هو علم الحياة الذي يهتم بجميع الكائنات الحية وقد تطور هذا العلم تطوراً هائل وبخاصة ما نسمعه ونقرؤه كل يوم في المجالات العلمية والطبية حول موضوعات الاستنساخ وصناعة الأعضاء البشرية واستخداماتها في العلاج الطبي وكذلك في مجال الزراعة والصناعة، بل وأصبح علم البيولوجي ذا تأثير في المجال العسكري من خلال الحروب البيولوجية.

وإذا كانت قضايا التكنولوجية الحيوية وإسهاماتها قد أصبحت متاحة للعامة عبر وسائل الإعلام فإن الاهتمام العالمي بهذه القضايا قد انعكس في برامج التعليم ما قبل الجامعي والتعليم الجامعي أيضاً.

مما يجعل المجتمع المصري يتعرض لعدة تغيرات عالمية بمثابة تحديات تواجهه وهذه التغيرات تنعكس بالضرورة على الأنشطة الإجتماعية بوجه عام والأنشطة التعليمية بوجه خاص حيث تتمثل تلك التغيرات والتحديات في:

- **تحديات مجتمعية:** وتتمثل في تحول رأس المال الوطني إلى الاقتصاد الحر وآليات السوق والخصخصة والآن إلى إدارة الأموال العامة المملوكة للشعب.
- **تحديات بيئية:** وتتمثل في عدة مشكلات أهمها نقص الغذاء في مقابل الزيادة السكانية، والتلوث بأنواعه المختلفة.
- **تحديات ثقافية:** وتتمثل في مواجهة الثقافات العالمية والغزو الثقافي وكذلك العولمة وعصر المعلوماتية.
- **تحديات تربوية:** تحسين جودة التعليم وفقاً للاتجاهات الحديثة بما يتناسب والانفجار المعرفي في جميع المجالات.
- **تحديات تكنولوجية:** وتتمثل في ثورة الاتصالات والمعلومات والتغير السريع في أنماط التكنولوجيا والانتقال من مرحلة الاستهلاك إلى مرحلة المساهمة في الإنتاج.

إذاً تأتي أهمية تدريس العلوم البيولوجية للمرحلة الثانوية في تحقيق العديد من الأهداف أهمها فهم الطلاب للبيئة التي يعيشون فيها وتفسير ما يحدث من ظواهر مستحدثة وتوظيف ما تعلمه والتدريب على إدراك المشكلات التي تواجههم وكيفية تفسيرها وتحليلها وابتكار أساليب وسائل جديدة لحلها ليس هذا فحسب بل كان من الضروري تقديم المفاهيم والقضايا الأخلاقية على أسس علمية سليمة تحافظ على إعداد الشباب بشكل تربوي تناسب مستوى نضجهم يسهم في إعدادهم فى نسق يساير التقدم العلمي الذي يعيشه العالم المعاصر.

فالعملية التعليمية يجب لهى أن تتناول شخصية الطلاب تناولاً متكاملاً فلا تتحول عنده إلى مجرد عملية تعليم معارف فقط ولكن لابد من الاهتمام ليس بالخبرات المعرفية فقط بل أيضاً بالخبرات الإجتماعية والأخلاقية والتي تمثلها القيم والتي تمثل الركيزة الأساسية في دوافع الفكر والقول والفعل وثمة دواع شديدة معاصرة أدت إلى الاهتمام بموضوع القيم خاصة ونحن أمام الهيمنة العالمية.

والقيم في تكوينها وفي توظيفها ليست نتاج تقييم خاص للفرد وإنما هى منتجات إجتماعية تعرض للأفراد في التنشئة الإجتماعية والخبرة الذاتية والتعليم.

وحيث أنه من المتوقع للعلوم البيولوجية والتقنيات الحيوية وتطبيقاتها تأثير اقتصادي وإجتماعي كبير على كافة أوجه الحياة في كل المجتمعات يتطلب منا الاهتمام بالقيم في العملية التعليمية بكل أنماطها خاصة أن القيم

العلمية الإجتماعية بعيدة عن المناهج المدرسية ومن هنا تبرز أهمية هذه الدراسة ومدى الحاجة إليها خاصة في المنعطف التاريخي الذي نعيشه الآن.

ثانياً: الهدف من الدراسة

هو تقييم معدل القيم العلمية / الإجتماعية التي تضمنها مقررات البيولوجي للمرحلة الثانوية وأثر تدريسها على الطلاب.

ثالثاً: الإحساس بالمشكلة

وحيث أن هناك تفاعلات الحداثة والعولمة في عالم تشتد فيه الصراعات الثقافية والقيمية ولن نكون بمعزل عن تلك الصراعات وأصبح من الضروري علينا أن نتفاعل معها لذا أصبح لزاماً علينا تطوير المنظومات القيمية حيث أن وظيفة الفكر التربوي تتحدد في تخطي هذه الإشكالية التي صارت في العصر الحديث.

رابعاً: مشكلة الدراسة

مما سبق تتضح مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى توافر القيم العلمية / الإجتماعية التي ينبغي الاهتمام بها في علم البيولوجي للمرحلة الثانوية في ظل الظروف المعاصرة؟

ويتفرع من هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية:

س١- ما هى التغيرات العالمية المعاصرة في علم البيولوجي؟

س٢- ما هى القضايا والمشكلات التي استحدثت على علم البيولوجي مما يؤثر في الناحية الأخلاقية للدارسين؟

س٣- ما هى القيم العلمية/الإجتماعية في مقرر علم البيولوجي للمرحلة الثانوية؟

س٤- ما معدل تلك القيم لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

خامساً: أهمية الدراسة

فعلى الرغم من الجهود المبذولة من وزارة التربية والتعليم والمراكز البحثية والجامعات والمؤسسات المعنية من حيث الاهتمام بالجانب التعليمي وعمليات تطوير للمناهج الدراسية إلا أنه لم يتطرق أحد إلى منظومة القيم ولم تحظى بالاهتمام من قبل المهتمين بالعملية التعليمية لذا فإن أهمية هذا البحث كالتالي:

- تفيد في التعرف على القيم العلمية / الإجتماعية التي يتضمنها مقررات البيولوجي بالمرحلة الثانوية.
- تفيد في معرفة القيم العلمية / الإجتماعية المرغوبة التي يمكن تحقيقها من خلال الأهداف التعليمية والتربوية.
- يفيد القائمين على إعداد المناهج الدراسية وبرامج إعداد وتدريب المعلمين لتأهيلهم في تحديد هذه القيم وتنميتها لدى الطلاب.

تفيد الدراسة المراكزوالهيئات المتخصصة للتعرف على القيم العلمية /الإجتماعية ودراستها والعمل على تنميتها.

سادساً: حدود الدراسة

- مقررات البيولوجي للمرحلة الثانوية

(الصف الأول الثانوي - المرحلة الثانية من الثانوية العامة، والمستوي الرفيع للأحياء).

- تحديد القيم العلمية الإجتماعية وهى كالتالي:
  ١. قيمة العلم كنظام قيمي ثقافي وتاريخي.
  ٢. قيمة الإنفتاح.
  ٣. قيمة العلم في التحكم.
  ٤. قيمة العلم في التقدم.
- إعداد مقياس للقيم العلمية / الإجتماعية.

سابعاً: إجراءات الدراسة

١. مقدمة الدراسة.
٢. تحديد المشكلة ومبرراتها وأهميتها والهدف منها.
٣. تحديد الدراسات والتي اهتمت بالجانب الأخلاقي لدى الطلاب.
٤. أدبيات الدراسة.
٥. تحديد المتغيرات العالمية المعاصرة في علم البيولوجي.
٦. تحديد القيم العلمية / الإجتماعية ومدى ما تضمنه مقررات البيولوجي بالمرحلة الثانوية منها.
٧. إعداد مقياس للقيم العلمية / الإجتماعية حيال ما تضمنه المقرر الدراسي من قضايا ومشكلات.
٨. تطبيق المقياس على طلاب المرحلة الثانوية.
مدرسة التوفيقية الثانوية بنين الصف الأول الثانوي
مدرسة التوفيقية الثانوية بنين الصف الثالث الثانوي علمي/ علوم
٩. جمع وتفسير البيانات.
١٠. تقديم التوصيات والمقترحات.
١١. مراجع الدراسة.

ثامناً: مصطلحات ادراسة

١- القضايا العلمية الإجتماعية

هى قضايا ومشكلات علمية / إجتماعية استحدثتها البيولوجيا الجزئية والهندسة الوراثية، وتثير الجدل نتيجة اختلاف الآراء حولها وفقا لمعايير دينيةوقانونية وأخلاقية وثقافية سائدة في المجتمع تضمنها مقررات البيولوجي بالمرحلة الثانوية العامة.

٢- القيم العلمية / الإجتماعية

هو الحكم الذي يصدره الطالب على القضايا المثيرة للجدل مهتديا بمجموعة من المبادئ والمعايير تتفق مع المجتمع الذي يعيش فيه والذي يحدد المرغوب فيه والمرغوب عنه من السلوك (قيمة العلم كنظام قيمي وثقافي وتاريخي – قيمة الإنفتاح – قيمة العلم في التحكم – قيمة العلم في التقدم).

ويعبر عنه بالدرجة التي يحصل الطالب في المقياس المعد من أجل ذلك.

٣- قيمة العلم كنظام قيمي ثقافي وتاريخي

لكل علم تاريخه الثقافي المؤثر في حضارته ومعتقداته التي تتضح من خلال النشاط العلمي له.

٤- قيمة الإنفتاح openness

النتائج التي تنتج علاقة المجتمع بالمعرفة العلمية.

٥- قيمة التحكم control

عبارة عن نتائج المعرفة العلمية وآلياتها والتحكم فيها.

٦- قيمة التقدم progress

هى عبارة عن التقدم الذي يحدث نتيجة الإكتشافات العلمية وقد تؤدي إلى تحسين نوعية الحياة أو العكس.

الفصل الثاني

الفصل الثاني

الدراسات والبحوث السابقة

الفصل الثاني

الدراسات والبحوث السابقة

١- دراسة محمد صابر سليم (١٩٩٠)

استهدفت الدراسة التعرف على آراء عينة من المصريين من ذوي درجات عالية من التعليم في أهمية تدريس بعض موضوعات البيولوجيا التي ترتبط بالقيم، وقد طبقت أداة الدراسة (الاستبيان) مرتين، تباينت فيها النتائج حيث جاءت النتائج في التطبيق الأول بعدم موافقة العينة على تدريس هذه القضايا في منهج البيولوجي في المرحلة الثانوية، وفي التطبيق الثاني (بعد إعادة صياغة نفس عبارات المقياس ولكن بطريقة تظهر الجوانب الأخلاقية لها) جاءت النتائج بموافقة العينة على تدريس جميع القضايا المطروحة.

٢-دراسة اللجنة الدولية لتدريس العلوم البيولوجية (IUBSICBE 1990)-

قام بها فريق عمل وكان من بين اهتماماتها معرفة واقع تدريس أخلاقيات البيولوجيا في مناهج العلوم البيولوجية في تسع دول من بينها مصر، وقد حددت (٧١) قضية أخلاقية متصلة بعلم البيولوجيا، وذلك بغرض معرفة مدى معالجة هذه الموضوعات أو القضايا في مناهج تلك الدول، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تفاوت في تضمين هذه القضايا في مناهج تلك الدول على النحو التالي: بولندا (٥٨) قضية، المملكة المتحدة (٥٧) قضية، المكسيك (٤٨) قضية، فنلندا (٤٢) قضية، مصر (١٩) قضية، الأردن (٩) قضايا.

٣- دراسة أرمسترونج (Armstrong 1991)

استهدف فعالية وحدة مقترحة لتدريس موضوعات الهندسة الوراثية واعتباراتها الأخلاقية لطلبة المرحلة الثانوية العامة على فهم الطلاب لهذه الموضوعات والقضايا الأخلاقية المرتبطة.

وتضمنت الوحدة المقترحة قائمة الأهداف التعليمية وتنظيم للمحتوى العلمي والوسائل والأدوات التي يستخدمها الطلاب في دراستهم لهذا المحتوى.

وأظهرت النتائج اهتمام الطلاب بدراسة الوحدة.

٤- دراسة ضياء الدين مطاوع (١٩٩٥)

والتي استهدفت تشخيص وتنمية الجوانب الأكاديمية والوجدانية المرتبطة ببعض المستحدثات البيولوجية والبيوأخلاقية لدى الطلاب المعلمين بشعبة بيولوجي، وأظهرت النتائج وجود قصور في هذه الجوانب، وفعالية البرنامج المقترح في تنمية كل من المعارف الأكاديمية المرتبطة ببعض المستحدثات البيولوجية، والقيم العلمية والأخلاقية المرتبطة بها.

٥- دراسة محمد متولي غنيمة (١٩٩٥)

استهدفت تقويم نظم وبرامج إعداد المعلم في مصر في ضوء بعض التجارب العالمية المعاصرة، عدم وجود أهداف محددة بالنسبة للبرنامج ككل، وأن تخطيط تلك البرامج لم يعتمد على نتائج دراسات علمية مسبقة، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين المقررات موضوعات تسعى لتنمية القيم الدينية والإجتماعية الإيجابية، كما فعلت إنجلترا وألمانيا والولايات المتحدة.

٦- دراسة السيد محمد السايح (١٩٩٧)

استهدفت تحديد الكفايات اللازمة لمعلم العلوم بمراحل التعليم العام، وأشارت النتائج أن الغاية من إعداد معلم العلوم هى اكتساب وتنمية قيم وأخلاقيات ليكون نموذجا يحتذى به وتحقيق الضوابط الأخلاقية.

٧- دراسة رمضان الطنطاوي (١٩٩٨)

أوضحت أهمية تدريس أخلاقيات العلم وتضمينها في المقررات المستحدثة في العلوم وطرق تدريسها.

وأوصت الدراسة بتضمينها منهج يساعد الطلاب على فهم ومناقشة تطبيقات العلم وما يقبله منها وما لا يقبله منها في ضوء قيم مجتمعه وتقاليده وأعرافه.

٨- دراسة أحمد شبارة (١٩٩٨)

أوضحت خطوات مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية فهم معلمي البيولوجيا لبعض القضايا البيوأخلاقية واتجاهاتهم نحوها.

٩- دراسة منى عبد الهادي سعدوي (١٩٩٩)

استهدفت دراسة فعالية برنامج قائم على الموديولات التعليمية كأحد مداخل التعليم الذاتي في تنمية فهم معلمات البيولوجي قبل الخدمة لبعض المستحدثات البيولوجية والقضايا الأخلاقية المتعلقة بها، وكذلك تنمية قيمهن نحوها واتجاهاتهن نحو دراستها وتدريسها، وأوصت بضرورة العمل على إدخال التكنولوجيا البيولوجية في مناهج التربية.

١٠- دراسة بيتر وفالي (Dawson,vaille,Taylor,peter, 1999)

استهدفت تدريس القضايا البيوأخلاقية في العلوم، وأشارت النتائج أن تدريس مقرر التكنولوجيا للطالبات قد طور مهارات تحليل البيوأخلاقية ومهارات اتخاذ القرار الأخلاقي لدى الطالبات.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال الدراسات السابقة والتي استهدفت أخلاقيات العلم بالنسبة للقضايا والمشكلات التي تضمنها البيولوجي بالمرحلة الثانوية وتنميتها من خلال استخدام إستراتيجيات تعليم متنوعة اهتمت جميعا بالقيم العلمية أو الأخلاقية وأغفلت جميعها القيم العلمية / الإجتماعية والتي تم تحديدها في هذه الدراسة مما زاد من أهمية هذه الدراسة.

وقد أفادت هذه الدراسات الباحث في تحديد القضايا التي يحتويها مقرر البيولوجي بالمرحلة الثانوية والتي قد تعرض لها مجتمعنا باستمرار التقدم العلمي والأخذ به خاصة وأن العالم كله أصبح كقرية واحدة لا يفصلها زمان ومكان، كما أنها قد أكدت بأن المناهج الحالية لم تهتم بالقدر الذي ينبغي أن يكون ولم تركز على القيم العلمية / الإجتماعية وطرق اكتسابها وتنميتها لدى الطلاب.

الفصل الثالث

أدبيات الدراسة

أولاً: الواقع الحالي لمناهج البيولوجي بالثانوية العامة

ثانياً: القيم العلمية / الإجتماعية

الفصل الثالث

أدبيات الدراسة

أولاً: الواقع الحالي لمناهج البيولوجي بالثانوية العامة

يشهد العالم حاليا ثورة تكنولوجية متسارعة تعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة والاستخدام الأمثل للمعلومات المتدفقة بوتيرة سريعة حيث يقدر بأن حجم المعرفة الإنسانية أصبح يتضاعف في أقل من عشر سنوات، وأن هذا الكم يحتاج إلى تنظيم سريع ومستمر لمن يريد استخدامه والاستفادة منه وهذا التنظيم السريع لتدفق المعلومات والتعرف على طرق استخدامها هو محل التقدم.

كما سيترتب على الثورة التكنولوجية تداعيات ستقود إلى سراع في التغيير الإجتماعي وانفتاح إعلامي ثقافي حضاري وتغير في الأهمية النسبية لقوى وعلاقات الإنتاج مما يؤثر على شكل المجتمع وعلاقاته الإجتماعية والإقتصادية من خلال التعددية الفكرية والثقافية والسياسية والتنمية الإقتصادية والإجتماعية والتعاون الدولي ولهذا كله انعكاساته على التربية بكافة جوانبها ابتداءً بأهدافها ومضامينها وإداراتها ووسائلها وأشكالها ونتاجاتها وبالتالي فإن صفة التغير للعالم المعاصر والمستقبل يشير إلى ضرورة إعادة النظر بالأساليب والنظم التربوية الممارسة حالياً وذلك بصورة شمولية وجدية وجذرية وعلمية.

ومن الناحية العلمية نجد أن هناك تحديات عالمية فهناك ثلاث قضايا رئيسية ومهمة تهم العلم هى التكنولوجيا الحيوية، الإحتباس الحراري، الطاقة النووية، غير أن هناك العديد من القضايا العلمية المطروحة والمتنوعة وما يهمنا منها في مجال البيولوجي التكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها المتعددة والتي تثير كل منها قضايا وقضايا إلى اخلايا الجذعية وهى شعبة من التكنولوجيا الحيوية وما تثيره من قضايا أخلاقية وعلمية وطبية وسنعرض للتكنولوجيا الحيوية وبعض

قضاياها باختصار شديد، فالتكنولوجيا الحيوية Bio technology تعني جميع العمليات الحيوية أو كل ما يتصل بعلم البيولوجيا، وهذا يخص المقطع الأول Bio بينما المقطع الثاني technology يشير إلى العديد من الأدوات والتقنيات والمبادئ كجزء من التكنولوجيا. وهى مجال مهم كما يشير بيتر مفرسون Peter Mepherson تعقد عليه الآمال في المساعدة في سد احتياجات أساسية للإنسانية من زيادة الغذاء وإمدادات الطاقة إلى الاهتمام بالصحة.

فالتكنولوجيا الحيوية تعني التطورات في الخلية البيولوجيةوالوراثة الجزيئية ومهمة DNA باستخدام التقنيات الحديثة للإسراع بالعلميات الحيوية أو لتطويع الكائنات الحية عن طريق التغير الوراثي لإنتاج المواد المرغوب فيها والتي لم تكن مؤهلة وراثياً لإنتاجها من قبل.

ومن خلال ما تقدم يمكن القول أن هناك تقدم علمي هائل وازدياد في الكم المعرفي وتطوره بصورة أدى إلى وجود تحديات كبيرة تزيد من الفجوة بين البلدان النامية والمتقدمة من خلال تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في مجالات الطب والزراعة والصناعة والحيوان، فعلى سبيل المثال نجد في الطب إنتاج مواد تشخيصية للأمراض Diagnostics، واستخدام الوراثة الخلوية لتقييم السموم الوراثية على الإنسان، وإنتاج الفاكسفات Vaccines، وغير ذلك، والتلقيح الصناعي Artificial insemination واختيار الجنس Sexchoice والإجهاض Abortion والإخصاب خارج جسم الأم تجميد الأجنة Foetal Freezi ونقل الأعضاء البشرية Tramps Iantation of human organs والتي نراها الآن تمارس بشكل أخلاقي من خلال ساحات المحاكم المصرية، والقتل رحمة بمتضرري الشفاء Mercy killing of Incurable وتجميد الحياة وتجميد الجثث.

هذا في مجال الطب فقط إلا أنه هناك تحديات كبيرة في العديد من المجالات الأخرى سواء الزراعة والحيوان والصناعة ...

ففي مجال الزراعة نجد الإنتخاب والتحسين في النباتات الإنتاجية – زراعة الأنسجة والهندسة الوراثية ودمج الخلايا Fusion ونقل الجينات بين الأنواع– بينما فى مجال الصناعة نرى التعدين البيولوجي Bio mining والتنظيف البيولوجي Bio temediation وإنتاج البلاستيك من البكتريا والوقود البيولوجي وإنتاج الأنزيمات الصناعية وإنتاج الأيدروجين بالميكروبات والطحالب البحـــرية، وإنتاج الرنين Renin (صناعة الجبن)عـــن طـــــريق الـــ DNA المطعم في الميكروبات.

وهناك العديد والعديد من التحديات التي تواجهنا تجاه هذا التقدم المذهل والمتسارع بشكل كبير جدا.

لذا نرى أن هناك مكانة للتكنولوجيا الحيوية والأخلاقيات الحيوية في مناهج البيولوجي لذا يجب عند تقديم التكنولوجيا الحيوية في المناهج لابد وأن تقدم بمكونات تؤكد بشدة على التداخل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

وقد أجمت معظم الآراء على ضرورة تضمين موضوعات الأخلاقيات الحيوية داخل المناهج وخاصة مناهج البيولوجيا حيث يرتبط مصطلح الأخلاقيات الحيوية بالمسئولية الإجتماعية لعلماء البيونوجيا لأن بإمكانهم استخدام هذا العلم في إنتاج البكتريا الممرضة على نطاق واسع وكذلك إنتاج سموم لها تأثير فعال من مصادر طبيعية وصناعية تستخدم كأسلحة حرب.

لذا يرى الباحث أنه ينبغى بل يجب تقدير أهمية وجود مجالات في علم البيولوجيا المعاصرة تتضمن قضايا ومشكلات أخلاقية ذات أهمية إجتماعية معينة، وأن يتم تحليل هذه القضايا وتقييم الفوائد الكامنة أو العوامل المحيطة

للقرارات وإدراك حل تلك المشكلات الأخلاقية في ضوء ثقافة المجتمع الذي تختلف معايير الثقافة بين فئاته المختلفة.

وحيث أن علم البيولوجيا هو علم الحياة الذي يهتم بجميع الكائنات الحية، وقد تطور هذا العلم تطوراً هائل وبخاصة ما نسمعه ونقرؤه كل يوم في المجالات العلمية والطبية حول موضوعات الاستنساخ وصناعة الأعضاء البشرية واستخداماتها في العلاج الطبي وأخيراً ما حدث في نقل بعض الأعضاء وتثار حوله القضايا في المحاكم، وكذلك في مجال الزراعة والصناعة، بل وأصبح علم البيولوجي ذات تأثير في المجال العسكري من خلال الحرب البيولوجية، وكان من الضروري التعرف على المستحدثات المعاصرة، بل والمستقبلية، وكيف نتعامل معها من خلال عقيدتنا وثقافتنا في المجتمع المصري.

ومن خلال تحليل مناهج العلوم البيولوجية في المدرسة الثانوية وجد أن بها مجموعة من المفاهيم التي تتعلق بالخلية وبعض تقسيمات كل من المملكة النباتية والحيوانية وبعض المفاهيم المتعلقة بموضوع الوراثة العامة وليس الوراثة المتقدمة وعلم البيولوجيا الجزيئية والتي تقوم عليها التكنولوجيا الحيوية، ليس هذا فحسب بل وقليل من التطبيقات المرتبطة بهذه المفاهيم ولا تتضمن أي من القضايا البيولوجية المعاصرة، كما أنها تختصر على عرض المفاهيم بصورة نظرية دون الاهتمام بتنظيم هذه المفاهيم أو إيجاد علاقة واضحة بينها وبين تطبيقاتها في مختلف جوانب الحياة.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت ذلك منها دراسة سعيد السايح (١٩٨٧) في تطور المناهج البيولوجية لمتطلبات الثقافةالبيولوجية، ودراسة صابر سليم (١٩٨٨) على أهمية تدريس القيم الحيوية Bio ethics خاصة في عالم دائم التغير وأن لا تكون مناهج البيولوجي بعيدة عن مناقشة الأخلاقيات المرتبطة بعلم البيولوجيا، ودراسة إيزيس رضوان (١٩٩١) تطوير مناهج

البيولوجيا في الدراسة الثانوية في ضوء التكنولوجيا الحيوية، ودراسة كل من إيزيس رضوان ومحمد خيري ومها عبدالسلام (١٩٩٨) عن تضمين مفاهيم التكنولوجيا الحيوية بمناهج البيولوجي بالمرحلة الثانوية وعمل تقييم مقترح لها، ودراسة محمد أبو الفتوح (٢٠٠١) قدم من خلالها برنامج مقترح لتطوير منهج الأحياء في المرحلة الثانوية، ودراسة محمد خيري محمود (٢٠٠٨) بتقديم تصور مقترح لتطوير مناهج البيولوجي للثانوية العامة في ضوء المستحدثات العالمية.

لذا نرى أنه من الضروري إعادة النظر في الموضوعات التي تتضمنها مناهج البيولوجيا بما يواكب مستحدثات العلم، وتقدم بالشكل الذي يساعد الدارسين على توقع المستقبل وكيفية مواجهته والتعامل معه بما يتناسب وثقافة مجتمعنا المصري، وبذلك تكون إعادة تنظيم المناهج ليست فقط بغرض استيعاب ما هو قائم الآن، ولكن يتعدى ذلك إلى تدريب الطلاب على كيفية توقع وكشف المستقبل والتفاعل معه من خلال تنمية قيمهم العلمية / الإجتماعية.

ثانياً: القيم العلمية / الإجتماعية

في الواقع إن أهمية دراسة القيم لا تقف داخل نطاق الفكر الفلسفي بل تتعداه، فالقيم من المفاهيم الجوهرية في جميع مبادئ الحياة الاقتصادية والسياسية والبحثية والعلمية والطبية والإجتماعية ....

وهى تمس العلاقات الإنسانية بكافة صورها ذلك لأنها ضرورة اجتماعية ولأنها معايير وأهداف لابد أن نجدها في كل مجتمع منظم سواء أكان متأخرا أم متقدماً فهى تنتمي إلى العوامل المكتسبة في السلوك الإنساني، فالفرد منا لا يولد مزوداً بأي قيمة إزاء أي موضوع خارجي، وإنما تتكون هذه القيم نتيجة احتكاك الفرد بمواقف خارجية متباينة تؤثر عليه بطريقة ما بحيث ينتهي الأمر إلى تكوين بعض الاتجاهات الخاصة التي تتجمع بعد ذلك فيما يسمى بالقيم.

والقيمة مفهوم تجريدي أي تصور ذهني يغلب عليه أن يكون ضمنياً يحدد للأفراد غايات مرغوبة، أووسائل لتحقيق غايات يؤمنون بها.

والقيم في تكوينها وفي توظيفها ليست نتاج تقييم خاص للفرد وإنما هى منتجات إجتماعية كما سبق الإشارة إليه تعرض للأفراد في التنشئة الإجتماعية والخبرة الذاتية والتعليم، فيستدخلونها في نفوسهم، ويتم بناؤها في التركيب الذهني لمن استدخلوها، ثم يتقبلها الأفراد على أنها معاييرهم الخاصة في التقييم.

وتمثل القيم الركيزة الأساسية في دوافع الفكر والقول والفعل، وثمة دواع شديدة معاصرة أدت إل الاهتمام بموضوع القيم خاصة ونحـــن أمـــام الهيمنـــة العالمية المنفردة للغرب بزعامة الولايات المتحدة الأمريكية في مجالات السياسة والاقتصاد والثقافة والتقنيات عامة وتقنيات التواصل بخاصة التي أحدثت الكثير من القضايا الجدلية المستحدثة والتي اســـتحدثها التقـــدم المـــذهل فـــي الثـــورة البيولوجية وعلى وجه الخصوص الهندسة الوراثية والجينوم البشري.

وللقيم مصادرها ومعاييرها حتى تتعدد المصادر (الـــدين والمعتقـــدات، العقل الجمعي، الخبرة التاريخية، التراث العربي الإسلامي، المجتمـــع العربـــي المعاصر)، ولاريب أن تعدد مصادر القيم وتنوعها يبدو فيها تعارض وعلينا أن ننتقي القيم الحافزة للفكر والعقل وأن نحرص على تعليمها فهى ليـــست مفـــاهيم تجريدية وإنما تصورات عقلية تحرك الناس إلى أقوال وأفعال بمعنى أن القـــيم لدى الأفراد والمجتمعـــات هـــى المعتقـــدات والأغـــراض والاتجاهـــات الميـــول والطموحات والسلوك العلمي، وتدفع القيم من يعتنقوها إلى أن ينتقوا بإرادة حرة وبصورة متكررة نشاطاً إنسانيا يتسق فيه الفكر والقول والفعل.

ونحن جميعا نعلم أن العلم يتعامل مع الحقائق التي لاشك في صـــحتها، فلا مجال فيه للقيم، وهذا يعني أو يعتقد أن العلم موضوع محايد مـــن الناحيـــة

القيمية، ولكن يعلم الجميع أن القيم تتشكل كأنساق فى حيز إجتماعي من خـــلال التفاعل الإجتماعي فعليه أن للقيم أبعاد معرفية وانفعالية وإجتماعيـــة، ويمكـــن تعريف القيم العلمية على أنها المفاهيم غير المحايدة التـــي تتـــشكل فـــي حيـــز إجتماعي والتي يلعب العلم ومجالات تطبيقه الدور الأكبر في تشكيلها، لذا يتفاعل العلم والمجتمع باتجاهين أي أن كل واحد منهما يؤثر في الآخر.

ومع أن هذه العلاقات في الماضي في المناهج المدرسية فلا يمكن تجاهلها في عصرنا، عصر الثورة البيولوجية والجينوم البشري والاستنساخ ... والذي لامست فيه المعرفة العلمية النظم القيمية للمجتمعات، ولذا فإن القيم العلمية / الإجتماعية بقيت بعيدة عن المناهج المدرسية حتى العقدين الماضيين، وتتحدد القيم العلمية الإجتماعية في القيم التالية:

١- قيمة العلم كنظام قيمي ثقافي وتاريخي

وهذا يعني أن لكل علم تاريخه الثقافي، وهذا يدل على أن العلم كان له الأثر الكبير على معتقدات الإنسان في الحضارات المختلفة بما يخص علاقته مع الطبيعة ومع المجتمع، ومن ناحية أخرى كان لهذه المعتقدات أثرها الكبير في توجيه النشاط العلمي في هذه الحضارات.

٢- قيمة الانفتاح (Openness)

وتشير إلى أن النتائج العلمية مفتوحة للفحص والتجربة للجميع ضمن المسلمات والافتراضات والطرق المتبعة في الوصول إلى هذه النتائج وهذه القيمة علمية / إجتماعية لأنها تتعلق بالعلاقة بين المجتمع والمعرفة العلمية.

٣- قيمة العلم في التحكم (Control)

وتعني أن المعرفة العلمية تمكن الإنسان من التنبؤ بالنتائج وبالتالي التحكم بالشروط والآليات التي تنتج هذه النتائج من خلال التكنولوجيا.

٤- قيمة العلم في التقدم (Progress)

من المؤكد أن الاكتشافات العلمية تقود بالضرورة إلى تحسين نوعية الحياة الإنسانية وبالتالي فإن كل اكتشاف علمي سيقود بالضرورة إلى التقدم، غير أن الاكتشافات العلمية الأخيرة لامست قيم البشر وعاداتهم ومعتقداتهم القائمة، وأفرزت نتائج مصاحبة لا تصب كلها في تحسين نوعية الحياة، ولذلك نشأ نوع من الإزدواجية في هذه القيمة.

ويبدو أن هناك وعياً متزايداً لأهمية اكتساب القيم في مناهج العلوم غير أن هذا الوعي لم يترجم حتى الآن ومازلنا في الخطوة الأولى نحو الوصول إليه.

الفصـــل الرابـــع

أولاً: أدوات الدراسة

ثانياً: إجراءات الدراسة

الفصل الرابع
أدوات الدراسة وإجراءاتها

أولاً: طريقة إعداد وبناء مقياس القيم العلمية/الإجتماعية بالنسبة للقضايا التي تتضمنها مناهج البيولوجي للمرحلة الثانوية.

أ- الهدف من المقياس:

هو التعرف على مدى توافر القيم العلمية / الإجتماعية لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية.

ب- محتوى المقياس:

القيم العلمية الإجتماعية (لأن العلم يتفاعل مع المجتمع باتجاهين كل واحد منهما يؤثر في الآخر)، ويتكون المقياس من ٢٠ عبارة.

ويتكون المقياس من أربعة محاور رئيسية تمثل مجموعة القيم العلمية / الإجتماعية وهى كالتالي:

المحور الأول:

قيمة العلم كنظام قيمي ثقافي وتاريخي (للعلم أثر كبير على معتقدات الإنسان في الحضارات المختلفة.

(لكل علم تاريخه الثقافي بما يخص علاقته مع المجتمع).

المحور الثاني:

قيمة الانفتاح (Openness)

القيمة العلمية مفتوحة للفحص والتجربة للجميع والنتائج العلمية تتعلق بالعلاقة بين المجتمع والمعرفة العلمية.

المحور الثالث:

قيمة العلم في التحكم (Control)

ويشير هذا المحور إلى قوة العلم في التنبؤ لكون قوانينه تربط الأسباب بالنتائج، المعرفة العلمية تمكن الإنسان من التنبؤ بالنتائج، المعرفة العلمية تمكننا من التحكم بالشروط والآليات التي تنتج هذه النتائج من خلال التكنولوجيا، قيمة العلم في التحكم هى أساس من أسس التكنولوجيا.

المحور الرابع:

قيمة العلم في التقدم (Progress)

حيث أن الاكتشافات في العلم تقود بالضرورة إلى تحسين نوعية الحياة الإنسانية.

ساهمت التكنولوجيا في تحسين الفعالية والتوعية في حياة الإنسان الشخصية والعملية والاجتماعية في تحقيق نوعية الحياة، ساهم العلم في تطوير التكنولوجيا، هناك إزدواجية بين العلم وتطوير التكنولوجيا.

وتكونت كل قيمة للتعرف عليها من خلال خمس مواقف لقياسها لديهم.

الصدق والثبات:

تم التأكد من الصدق بعرضه على مجموعة من المحكمين المهتمين بهذا المجال وتم حساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة (Cooper) فكانت (٧٨%)، وعند حساب الصدق الذاتي وجد أنه يعادل (٨,٨٣١) وهذا يدل على مناسبة الأداء لما يراد قياسه.

ثانياً: إجراءات الدراسة

تم اختيار عينة من طلبة المدارس الثانوية بمعدل ١٢٠ طالب بالصف الأول الثانوي، ٨٠ طالب بالمرحلة الثانوية العامة (الصف الثالث ثانوي) لتطبيق الاختبار عليهم.

تم إعطاء المقياس لعدد من مدرسي مادة البيولوجيا بالمرحلة الثانوية نحو ١٢ مدرس بالصف الأول، ٨ مدرسين بالصف الثالث ثانوي.

وتّعرّف آرائهم نحو المقياس ومدى توافر هذه القيم العلمية/ الإجتماعية بمناهج التعليم الثانوي (بيولوجي).

الفصل الخامس

أولاً: نتائج الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها

ثانياً: التوصيات والمقترحات

ثالثاً: مراجع الدراسة

الفصل الخامس

نتائج الدراسة

أولاً: نتائج الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها

أ- الإجابة عن التساؤل الأول

س١- ما هى التغيرات العالمية المعاصرة في علم البيولوجي؟

تم الإشارة إليها بوضوح في أدبيات الدراسة عن التغيرات العالمية المعاصرة بصورة شاملة ولكن بالنسبة لعلم البيولوجي نجد أن هناك مستحدثات عالمية، تتحكم بالجينات والاستنساخ الحيوي Gentic Manipulation وإعادة تركيب DNA أى إعادة Recom Loimant تركيب الحمض الريبي النووي المنقوص الأكسجين الذي يحمل الصفات الوراثية، والكروموسوم البشري الإصطناعي –البصمة الوراثية- وإيقاف عمل الجينات الممرضة - وتحوير المصير البيولوجي لحاملي بعض الأمراض الوراثية- والكثير الكثير من الاكتشافات والتي أثرت في مجال البيولوجيا وشكلت تحدياً صعباً للدول غير المتقدمة علمياً ليس تحدياً في العلم والاقتصاد والإجتماعية .... إلا أنها أثرت في الناحية الثقافية أيضاً وفيما يسمى بالقيم العلمية / الإجتماعية.

ب- الإجابة عن السؤال الثاني

س٢- ما هى القضايا والمشكلات التي استحدثت على علم البيولوجي مما يؤثر في الناحية الأخلاقية للدارسين؟

الملاحظ أن نهاية القرن الماضي حدثت تطورات عديدة بل طفرة في مجال العلوم البيولوجية واستخدام التقنيات فيها وهذه الطفرات تدفع إلى توقع وله من الواقع ما يدعمه ويؤكده، وحيث أنه يجب الإهتمام بمعالجة المشكلات التي تواجه الإنسان في حاضره ومستقبله والأخذ بأحدث ما توصل إليه العلم مما يؤكد على أهمية العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ويقرر ذلك أن

يصاحب تقديم التكنولوجيا الحيوية في المناهج بمكونات تؤكد بشدة على التداخل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

ولكي تتحقق مواكبة مناهج البيولوجي بمصر للتقدم الحادث لابد من تدريس المناهج المستحدثة وتطبيقاتها وتنمية القيم العلمية / الإجتماعية لدى الدراسين بما يتفق وعقيدة وثقافة المجتمع المصري، وللتعرف على بعض تطبيقات الثورة البيولوجية الحديثة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

الهندسة الوراثية ومشروع الجينوم البشري والتكنولوجية الحيوية التحكم بالجينات والاستنساخ الحيوي Colning وإعادة تركيبRecombinant DAN إيقاف عمل الجينات الممرضة – تحوير المصير البيولوجي لحاملي بعض الأمراض الوراثية- مسار التشخيص الوراثي- استخدامات التفاعل المتسلسل للبوليميريز- العلاج بالجينات – الكروموسوم البشري الاصطناعي – التلقيح الصناعي – تجميد الأجنة – زراعة الأعضاء البشرية .... وغير ذلك من القضايا والتي تحتاج إلى فهم وتقدير وتقييم يتم في ضوء ثقافة المجتمع التي تختلف معايير الثقافة بين فئاته المختلفة وبين ثقافة الغرب لأن جميعها قضايا ومشكلات علمية أخلاقية ذات أهمية إجتماعية معينة.

جـ- إجابة التساؤل الثالث

س٣- ما هى القيم العلمية / الإجتماعية في مقررات علم البيولوجي للمرحلة الثانوية؟

وللإجابة عن التساؤل السابق كان لابد من تحليل مقررات الصف الأول الثانوي والثانوية العامة والمستوى الرفيع وقد أسفرت نتائج التحليل عن الآتي:

١- بالنسبة لمقرر الأحياء (البيولوجي) بالصف الأول الثانوي

الأسلوب العلمي في التفكير – ظاهرة تبادل الأجيال- الكائن الحي- الخلية ٧,٧% من المقرر- الأنشطة الخلوية- الانقسام الميتوزي- والميوزي-

التلوث- أنوع التلوث- مشكلة الانفجار السكاني- مشكلة الغذاء- تصنيف الكائنات- عملية البناء الضوئي- السلسلة الغذائية- الغلاف الحيوي- النظرية التركيبية الحديثة- الانتخاب الطبيعي.

٢- بالنسبة لمقرر الأحياء (البيولوجي) للثانوية العامة

٢/١- تناول بعض القوانين الخاصة بالوراثة وانتقال الصفات الوراثية، وهذا يمثل حوالي ١٠,٨%من المقرر الكلي.

أي أن المفاهيم المرتبطة بالتكنولوجيا الحيوية في مقرر البيولوجي للصف الأول يمثل ١٨,٥% من إجمالي المقرر دون تطبيقات يتضح من خلالها تنمية للقيم العلمية / الإجتماعية.

٢/٢- تناول هذا المقرر الوراثة في الكائنات الحية وظواهر الوراثة المتمثلة في قوانين الوراثة وتحور النسب المندلية الجينات والمتكاملة والمتراكمة والمميتة وتعدد البدائل وكذلك فصائل الدم في الإنسان وعامل ريساس الارتباط والعبور، الخرائط الصبغية، الصبغيات الجسدية.

٢/٣- تناول المقرر أيضاً الوراثة الجنسية والطفرات وتمثلت في الحالات الشاذة في جنس الإنسان، الوراثة المرتبطة بالجنس، الوراثة المتأثرة بالجنس، والطفرات الجينية والصبغية وقد تمثل هذا حوالي ١٠,٥% من إجمالي المقرر.

٢/٤- وكذلك تناول هذا المقرر البيولوجيا الجزيئية وتمثلت في الدراسة للأحمض النووية والمعلومات الوراثية، النيولكيتيدات، نموذج واطسن وكريك، تضاعف DNA، الأنزيمات، الأزمة لعملية النسخ الكروماتين، النيلكوسومات، تخليق البروتين، الشفرة الوراثية، كما تضمن أيضاً التكنولوجيا الجزيئية وتمثلت في تهجين الحمض النووي استنساخ في تتابعات، DNA و DNA معاد الاتحاد.

وقد مثل ذلك حوالي ١١,٤% من إجمالي المقرر.

أي أن المفاهيم المرتبطة بالتكنولوجيا الحيوية في مقرر البيولوجي في مرحلة الثانوية العامة يساوي ٢٢% من إجمالي المقرر الدراسي.

٣- بالنسبة لمحتوى البيولوجي (المستوى الرفيع) في المرحلة الثانوية

تناول هذا المقرر الخلية بدراسة مستفيضة لمكوناتها تمثل الأغشية البيولوجية، الشبكة الأندوبلازمية، المتوكوندريا، الليسوسومات، أجسام جولي، الريبوسومات، السنترسوم، الخلية النباتية، الفجوة العصارية، الأحماض العضوية، الحالات الكروموسومية الشاذة، التكرار، التضاعف الصبغي، البلاستيدات الخضراء، ويمثل هذا حوالي ٣٧,٨% من إجمالي المقرر.

كما تناول التوازن الحيوي تمثل في الأنزيمات، الهرومونات، الأوكسينات، ويمثل هذا حوالي ١٣,٥% من إجمالي المقرر.

مما سبق نجد أن مناهج العلوم البيولوجية بالمرحلة الثانوية تتضمن مجموعة من المفاهيم المتعلقة بموضوع الوراثة وقليل من التطبيقات المرتبطة بهذه المفاهيم ولا تتضمن أي من القضايا البيولوجية المعاصرة، كما أنها تختصر على عرض المفاهيم بصورة نظرية دون الاهتمام بتنظيم هذه المفاهيم أو إيجاد علاقة واضحة بينها وبين تطبيقاتها في مختلف جوانب الحياة للحكم على القيم العلمية / الإجتماعية لدى الدراسين، كما أنه يتضح لنا أنه لا توجد ضوابط علمية وأخلاقية لبعض القضايا المستحدثة ويصبح من الصعب إتخاذ قرار نحوها.

د- إجابة التساؤل الرابع

س٤- ما معدل القيم العلمية / الإجتماعية المحددة بالدراسة على عينة من طلاب المرحلة الثانوية وعينة من المدرسين لمادة البيولوجي؟

جدول (١)
مجموعات العينة وعددها والمتوسط
والنسب المئوية لعبارات المقياس لمعرفة مدى توافرها بمقررات
علم البيولوجي للمرحلة الثانوية.

المجموعة	عدد العينة	المتوسط	%
طلاب الصف الأول ثانوي	١٢٠	٢,٦٥	%١٣,٢٥
طلاب الثانوية العامة	٨٠	٤,٥٢	%٢٢,٦٠
المدرسين	٢٠	٢,٣	%١١,٥٠

حيث يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات ضعيفة بالنسبة للعينة ككل فكانت بالنسبة لطلبة الصف الأول الثانوي (٢,٦٥)، وعينة طلاب الثانوية العامة (٤,٥٢)، بينما كانت بالنسبة لعينة المدرسين (٢,٣)، بالنسبة للمقياس ككل، وكانت بالنسبة المئوية كانت على الترتيب ١٣,٥%، ٢٢,٦%، ١١,٥%، وهذه متوسطات ونسب مئوية متدنية مما يؤكد أن مناهج البيولوجي للثانوية العامة لا تتضمن قضايا ومشكلات تعمل على تنمية القيم العلمية / الإجتماعية.

جدول (٢)
المتوسطات والنسب المئوية لعينة الدراسة
على محاور المقياس (القيم العلمية / الإجتماعية.

محاور المقياس	العينة	حجم العينة	المتوسطات	%
المحور الأول قيمة العلم كنظام قيمي ثقافي وتاريخي	طلاب الصف الأول ثانوي	١٢٠	٢,٥	%١٢,٥
	طلاب الثانوي العامة	٨٠	١,٨	%٩
	المدرسين	٢٠	١,٢	%٦
المحور الثاني قيمة الإنفتاح	طلاب الصف الأول ثانوي		٢,٤	%١٢
	طلاب الثانوي العامة		١,٧	%٨,٥
	المدرسين		٢,٣	%١١,٥

محاور المقياس	العينة	حجم العينة	المتوسطات	%
المحور الثالث قيمة العلم والتحكم	طلاب الصف الأول ثانوي		٢,٢	%١١
	طلاب الثانوي العامة		٢,٤	%١٢
	المدرسين		١,٣	%٦,٥
المحور الرابع قيمة العلم في التقدم	طلاب الصف الأول ثانوي		٢,٢	%١١
	طلاب الثانوي العامة		٣,٣	%١٦,٥
	المدرسين		١,٩	%٩,٥

حيث يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات ضعيفة على محاور كل قيمة من القيم الأربعة المحددة فى الدراسة وهى على الترتيب:

المحور الأول: قيمة العلم كنظام قيمي ثقافي وتاريخ

المحور الثاني: قيمة الإنفتاح

المحور الثالث: قيمة العلم فى التحكم

المحور الرابع: قيمة العلم فى التقدم

فكانت المتوسطات على الترتيب كالتالي بالنسبة لطلاب الصف الأول والثانوية العامة والمدرسين على الترتيب، فبالنسبة لطلاب الصف الأول ثانوي (٢,٥) والثانوية العامة (١,٨) والمدرسين (١,٢) بالنسبة للمحور الأول، بينما المحور الثاني (٢,٤)، (١,٧)، (٢,٣)، والمحور الثالث كانت المتوسطات (٢,٢)، (٢,٤)، (١,٣)، بينما المحور الرابع كانت على الترتيب (٢,٢)، (٣,٣)، (١,٩).

وكانت النسب بنفس السياق الترتيبي (%١٢,٥)، (%٩)، (%٦)، (%١٢)، (%٨,٥)، (%١١,٥)، (%١١)، (%١٢)، (%٦,٥)، (%١١)، (%١٦,٥)، (%٩,٥)، وسواء كانت المتوسطات أو النسب المئوية فهى ضعيفة

تدل على أن القضايا والتي تنمى من خلالها القيم العلمية / الإجتماعية لدى الطلاب تكاد تنعدم من مناهج العلوم البيولوجية على مستوى الثانوية العامة على الرغم من وجود بعض المفاهيم المستحدثة في البيولوجيا والتي سبق أن أشرنا إليها عند الإجابة علي التساؤل الأول.

ومن خلال الإجابة عن التساؤلات السابقة نكون قد أجبنا على مشكلة الدراسة والتي انحصرت في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى توافر القيم العلمية / الإجتماعية التي ينبغي الاهتمام بها في علم البيولوجي للمرحلة الثانوية في ظل الظروف المعاصرة؟

ثانياً: التوصيات والمقترحات

أ- التوصيات:-

توصي هذه الدراسة بما يلي:

١- إعادة النظر في صياغة المفاهيم البيولوجية في محتوي المقررات الدراسية ومدى ارتباطها بعض القضايا والتي لها أثرها على القيم العلمية / الإجتماعية والتي يراد تنميتها بما يتفق وعقيدة وثقافة مجتمعنا.

٢- تضمين علم البيولوجي بعض القضايا المستحدثة والتي يثار حولها جدل قد يتفق أو يختلف معه عند اتخاذ القرار وخاصة القضايا المستحدثة والمثيرة للجدل.

٣- تدريب المعلمين على كيفية تدريس مقررات البيولوجي وخاصة ما يتضمن من قضايا ومشكلات بغرض تنمية القيم العلمية / الإجتماعية التي تهدف إليها التربية.

ب- المقترحات:-

من خلال هذه الدراسة هناك بعض المقترحات أهمها:

١- إعداد وحدات دراسية تتضمن تلك القضايا والمشكلات بمقررات البيولوجي للمرحلة الثانوية والتي تعمل على تنمية ميول واتجاهات وقيم الطلاب العلمية/ الإجتماعية تجاه التغيرات المعاصرة ومعرفة أثرها على الطلاب.

٢- بحوث للتعرف على أثر تدريس القضايا المستحدثة على حب الإستطلاع لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٣- بحوث في إعداد وحدات تشتمل على القضايا والمشكلات التي أفرزتها الهندسة الوراثية والجينوم البشري والتعرف على آرها في تحصيل وفهم واتجاهات الطلاب.

٤- بحوث للتعرف على أثر تدريس وحدات ثقافية عن القضايا والمشكلات التي أفرزتها الهندسة الوراثية والجينوم البشري على الضوابط الأخلاقية للطلاب.

٥- إعداد دراسات تحتوي على برامج تدريبية على معلمي طلاب المرحلة الثانوية لمناهج البيولوجي.

ثالثا: مراجع الدراسة

أولاً: المراجع العربية:

(١) أحمد مختار شبارة (١٩٩٢م): تدريس الهندسة الوراثية ودوره في تنمية بعض القيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية (دراسة تجريبية)، مجلة كلية التربية بدمياط العدد (١٦)، الجزءالأول، يناير.

(٢) ---------- (١٩٩٧م): توجيهات البحث في التربية العلمية في ضوء مستحدثات القرن الحادي والعشرين ومتطلباتها على بحوث التربية العلمية، المؤتمر العلمي الأول: التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الأكاديميـــة العربية للعلـــوم والتكنـــولوجيا والنقل البحـــري، أبو قير – الإسكندرية، ١٠-١٣ أغسطس.

(٣) ---------- (١٩٩٨م): فاعلية برنامج قائم على التحليل الأخلاقي في تنمية فهم معلمي البيولوجيا في أثناء الخدمة لبعض القضايا البيوأخلاقية واتجاهاتهم نحوها – دراسة تجريبية "المؤمر العلمي الثاني: إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية أبو سلطان – الإسماعيلية، ٢-٥ أغسطس، ١-٥٣.

(٤) أحمد النجدي، وآخرون، (١٩٩٩م): تدريس العلوم في العالم المعاصر، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، الكتاب الرابع، القاهرة: دار الفكر العربي.

(٥) أحمد مستجير (١٩٩٧م): البيوتكنولوجيا في الطب والزراعة، كراسات علمية، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ص ١٠-١١.

(٦) أمينة السيد الجندي (٢٠٠٢م): "إسراع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم وأثره على التحصيل والتفكير الاستدلالي والناقد لدى تلاميذ الصف السادس الإعدادي"، المؤتمر العلمي السادس: التربية العلمية وثقافة المجتمع، الجمية المصرية للتربية العلمية، أبو سلطان – الإسماعيلية، ٢٨-٣١ يوليو،٥٦٣-٦٠٩.

(٧) إيزيس محمود إبراهيم رضوان (١٩٩٩م): تطوير منهج البيولوجيا في المرحلة الثانوية في ضوء التكنولوجيا الحيوية، (جامعة عين شمس، كلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة).

(٨) أيمن حبيب سعيد (١٩٩٦م): "دراسة أثر استخدام نموذج قائم على المدخل الكلي على تنمية التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي خلال مادة العلوم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

التربية العلمية وثقافة المجتمع، الجمعية المصرية للتربية العلمية، أبو سلطان – الإسماعيلية، ٢٨-٣١ يوليو، ٢٩١-٣٣٩.

(٩) حنان محمود عبده (١٩٩٩م): "تطوير منهج البيولوجي بالمرحلة الثانوية العامة في ضوء مستحدثات العلم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.

(١٠) دافيد ج. كيفلس (١٩٩٣): التاريخ العاصف لعلم وراثة الإنسان، ترجمة أحمد مستجير، القاهرة، المكتبة الأكاديمية.

(١١) دانييل كيفلس، وليروي هود (١٩٩٧): الشفرة الوراثية للإنسان، ترجمة أحمد مستجير،الكويت، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يناير، العدد ٢١٧.

(١٢) رفعت محمود بهجات (١٩٩٠): "أثر استخدام مدخل تدريس مقترح لحفز الإبداع على تنمية المفاهيم العلمية على تنمية المفاهيم العلمية

والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الإعدادية من التعليم الأساسي، مجلة العلوم والتربية، المجلد الأول، العدد الأول، ١٩٩٠.

(١٣) ———————— (٢٠٠٢): الإثراء والتفكير الناقد –دراسة تجريبية على التلاميذ المتفوقين بالتعليم الابتدائي، القاهرة، عالم الكتب.

(١٤) رمضان عبد الحميد الطنطاوي (١٩٩٨): الإتجاهات الحديثة في أخلاقيات العلم وتدريس العلوم، المؤتمر العلمي الثاني: إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، أبو سلطان الإسماعيلية، ٢-٥ أغسطس، ٥١١-٥٤٤.

(١٥) ستيفاني بانشنسكي (١٩٩٠): هندسة الحياة، العصر الصناعي للبيوتكنولوجيا، ترجمة أحمد مستجير، القاهرة، الهيئة العامة للكتاب.

(١٦) السيد محمد السايح (١٩٩٧): الكفايات اللازمة لمعلم العلوم في ضوء متطلبات مقترحة لتدريس العلوم بمراحل التعليم العام، رؤية مستقبلية، المؤتمر العلمي الأول، التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسكندرية، أبو قير، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا، ١٠-١٣ أغسطس، ص ص ١٩٧-٢٤٣.

(١٧) ضياء الدين محمد مطاوع (١٩٩٥): تنمية الجوانب الأكاديمية والوجدانية المرتبطة ببعض المستحدثات البيولوجية لدى الطلاب المعلمين شعبة بيولوجي، (جامعة المنصورة، كلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة).

(١٨) عبدالحميد عصفور (١٩٩٤): برنامج مقترح لتنمية التفكير الناقد من خلال تدريس العلوم البيولوجية لطلاب المرحلة الثانوية العامة، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية، جامعة المنوفية.

(١٩) ف. فروسارد (١٩٩٤): الهندسة الوراثية وأمراض الإنسان، ترجمة أحمد مستجير، القاهرة، دار النشر لجامعة القاهرة.

(٢٠) فتحي محمد عبد التواب (١٩٩١): بيولوجيا ووراثة الخلية، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع.

(٢١) فوزي الشربيني، عفت الطناوى (٢٠٠١): مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

(٢٢) كمال عبد الحميد زيتون (١٩٩٥): القيم الأخلاقية الحيوية لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة وعلاقاتها بخلفيتهم المعرفية، المؤتمر العلمي السابع، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ٧-١٠ أغسطس، الجامعة العمالية، مدينة نصر، المجلد الثاني، ص ص ٦٥-١٠٠.

(٢٣) ــــــــــــــ (١٩٩٧): التدريس نماذجه ومهاراته، الإسكندرية، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع.

(٢٤) ــــــــــــــ (١٩٨٨): فعالية التدريس بالاستقصاء في تنمية مهارات البحث العلمي والتفكير الناقد والإتجاهات العلمية لدى طلاب العلوم البيولوجية بكلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

(٢٥) اللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة (١٩٩٨): وقائع الندوة المصرية عن أخلاقيات الممارسات البيولوجية، إسهامها في حماية حقوق الإنسان ودعمها للتنمية المتواصلة، القاهرة، ٢٧-٣٠ سبتمبر ١٩٩٧.

(٢٦) مجلة العلوم Scientific American، المجلد ١٣، العدد ١ يناير كانون الثاني ١٩٩٧، تصدر شهريا في دولة الكويت عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

(٢٧) محمد أبو الفتوح حامد (١٩٩٨): مدى ملائمة برامج إعداد معلم الأحياء في كليات التربية لمتطلبات مناهج الأحياء بالمرحلة الثانوية، المؤتمر العلمي الثاني، إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسماعيلية، أبو سلطان ٢-٥ أغسطس، المجلد الأول ص ص ١٧٥-٢٣٠.

(٢٨) ------------ (٢٠٠١): فعالية برنامج مقترح لتطوير منهج الأحياء في المرحلة الثانوية، المؤتمر العلمي الخامس: التربية العلمية للمواطنة، الجمعية المصرية للتربية العلمية الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، أبو قير - الإسكندرية، المجلد الأول، ٢٩ يوليو - ١ أغسطس، ص ص ٢٥٩-٣١٦.

(٢٩) ------------ (٢٠٠٢): أثر استخدام مهمات التقييم الحقيقي على تنمية التحصيل والمهارات العملية والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، المؤتمر العلمي السادس: التربية العلمية وثقافة المجتمع، الجمعية المصرية للتربية العلمية، أبوسلطان - الإسماعيلية، ٢٨-٣١ يوليو، ص ص ٢٩١-٢٣٩.

(٣٠) محمد صابر سليم (١٩٩٠): تدريس القيم البيولوجية في دولة نامية، دراسة حالة، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد الثالث، الجمعية المصرية.

(٣١) ـــــــــــــــــ (١٩٩٨): التقنيات البيولوجية والتربية، ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل (حول التكنولوجيا الحيوية والتعليم)، مركز تطوير تدريس العلوم بجامعة عين شمس، ٢٦-٢٧ أكتوبر، ص ص ٦٩-٧٨.

(٣٢) محمد عبد الحميد شاهين (١٩٩٨): مع ثورة العلوم البيولوجية، هل نحن في حاجة إلى تربية بيولوجية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الثاني، المجلد الثاني، ص ص ٧٦٥-٧٦٩.

(٣٣) ـــــــــــــــــ : "الجنين بين الممارسات البيئية والتكنولوجيا الحيوية" في الندوة المصرية عن أخلاقيات الممارسات البيولوجية، إسهامها في حماية حقوق الإنسان ودعمها للتنمية المتواصلة، القاهرة، اللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة، ٢٧-٣٠ سبتمبر ١٩٩٧، ص ١٠١.

(٣٤) محمد عبد المجيد حزين (١٩٨٩): "القيم الخلقية والإجتماعية في كتب المعلومات والأنشطة البيئية للصفوف الأربعة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي"، المؤتمر العلمي الأول: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، الإسماعيلية، يناير، ص ص ٧١٥-٧٤٠.

(٣٥) محمد فتحي (٢٠٠٣): أعضاء بديلة للإنسان حقائق أو أوهام، القاهرة، دار الطائف للنشر والتوزيع.

(٣٦) ـــــــــــــــــ (٢٠٠٣): الإستنساخ - نسخة منك دون أن تدري؟، القاهرة، دار الطائف للنشر والتوزيع.

(٣٧) ـــــــــــــــــ (٢٠٠٣): إنسان معدل وراثيا - حلم جديد أو دخول في المحظور، القاهرة، دار الطائف للنشر والتوزيع.

(٣٨) منى عبد الصبور شهاب (١٩٨٩):القيم العلمية لدى معلمة العلوم أثناء إعدادها، كلية البنات، دراسة تتابعية مجلة العلوم الحديثة، العدد الثالث.

(٣٩) منى عبد الهادي سعودي (١٩٩٩): "فعالية برنامج قائم على التعلم الذاتي في تنمية فهم بعض مستحدثات التكنولوجيا البيولوجية والقيم والاتجاهات نحوها لدي الطلبة المعلمين بكلية البنات، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الثاني، العدد الأول، فبراير، ١٥٩- ١٧٤.

(٤٠) ناهد البقصمي (١٩٩٣): الهندسة الوراثية والأخلاق، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، ١٧٤.

(٤١) ــــــــــــــــــ: الهندسة الوراثية للجميع، ترجمة أحمد مستجير، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

(٤٢) نوال محمد شلبي (٢٠٠٠): أثر التفاعل بين كل من بروفيل وأساليب صنع القرار وبعض طرق التدريس على التحصيل وتنمية مهارة واتخاذ القرار في بعض القضايا البيولوجية ذات الطبيعة الجدلية لدى طلاب المرحلة الثانوية، المؤتمر الثاني، البحث التربوي في مواجهة قضايا ومشكلات التعليم قبيل الجامعة، المركز القومي للبحوث التربوية، القاهــرة، مارس ٢٠٠٠، ص ص ٨٩١-٩٤١.

(٤٣) والتر تروت أندرسون (٢٠٠٢): عصر الجينات والإلكترونات، ترجمة أحمد مستجير، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

(٤٤) يوسف سيد محمود (١٩٨٨): دور الجامعة في تنمية القيم المرتبطة بالعلم لدى طلابها، دراسة ميدانية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

(45) Biermann, Carol, A.: Sarinsky Gary B. (1998): Xenotrans Plants: A Bioethical Issuse for Students, American Biology Teachear, VOL. 60, No.1,p14-18-jan.

(46) Callahan, D., (1996) " Thes genetic revolution in Thomasma, D., Kushner, T. (eds): " Birth to Death: Science and Ethics" Cambridge.

(47) Johansen, Card K; harris, David E. (2000): Teaching the Ethics of Biology. American Biology Teacher. VOL. 62, NO. 5, pp 352-58. May.

(48) Park, Yun- Bok; Kim Young- Shin; Chung, Wan- Ho. (2002): The Effects of Decision Making Activities About Bioethical Issues on Students.
Rational Decision. Making Ability in High School Biology. Journal of Korean.
Association for Research in Science Education VOL.22, No.1,pp.54-63, Mar.

(49) Ratcliffe, Marry; (1997) "Pupil Decision Making About Socioscientific Issues Within the Science Curriculum, International Journal of Science Education, VOL. 19,No.2.

(50) Speece S.C. (1996): "Life Scoence Stander and Curriculum Development for K-12" The American Biology Teacher, 58 (4), 206-210

(ملاحق الدراسة)

مقياس القيم العلمية / الإجتماعية للقضايا الجدلية

يرجى منك:

- قراءة كل عبارة بدقة
- لا تتسرع في الإجابة
- حدد رأيك بصدق وصراحة أمام كل عبارة في ورقة الإجابة

مع الشكر والتقدير

الباحث

م	الموقف	أوافق	أرفض	غير متأكد
(١)	قيمة العلم كنظام قيمي ثقافي تاريخي			
١	في حالة وفاة شخص عزيز أو عالم له مكانته العلمية توافق على استنساخه مرة ثانية للاستفادة منه			
٢	علمت زوجة أن هناك ما يسمى بتجميد الحيوانات المنوية فحرصت على التخزين لزوجها لتخصب بها بويضاتها بعد وفاته.			
٣	تهتم عمليات التنمية خاصة في المجتمعات الفقيرة بتنظيم النسل وهناك وسائل عدة في ذلك منها التعقيم للزوج أو الزوجة.			
٤	أتفق مع الآراء التي تؤيد ضرورة الإجهاض للسيدات التي يرى أن الحمل خطر على حياتهم كمرضى القلب.			
٥	توجد بنوك بيع الحيوان المنوي للرجل للراغبين في الأطفال ويعانون من الإصابة بالعقم.			
(٢)	قيمة الإنفتاح:			
٦	من الواجب علينا تشجيع فكرة إنشاء مستودع قومي للبيانات الوراثية للبالغين حاملي الجينات المتنحية للأمراض كمستودع المواليد.			
٧	يفكر العالم حاليا في تعميم ظاهرة استنساخ البشر بعد نجاحهم في استنساخ الحيوانات			

م	المـــوقــــــــف	أوافق	أرفض	غير متأكد
	وهناك تجارب تجري بشكل ناجح.			
٨	نسمع كثيرا أن هناك من يقوم بالتبرع ببعض أعضائه عند وفاته لإنقاذ حياة مريض آخر.			
٩	نعلم أن هناك الكثير من الموانع لعملية الحمل لاحتمال وجود المرض.			
١٠	يقوم بعض الأفراد ببيع كليتهم لبعض المرضى نتيجة الحاجة للمادة وهذا يتفق ومعتقداتنا.			
(٣)	**قيمة العلم في التحكم:**			
١١	أكدت الأبحاث العلمية نجاح زراعة وتصنيع الأعضاء البشرية مثل (البنكرياس، نخاع العظام، زراعة القلب) وهذا يعد نجاح يحسب لهم وللبيئة التي يعيشون فيها.			
١٢	معرفة التراكيب والأطقم الوراثية للإنسان يمكننا من التحكم في الصفات الوراثية للمواليد			
١٣	من الدراسات المقارنة يفترض أن يعيش جسد الإنسان (١٧٠) عاما وليس سبعين عاما وبالتحكم في المسارات البيولوجية التي تؤدي إلى شيخوخة الخلية ومعالجتها يمكن إطالة عمر الإنسان.			

م	الموقف	أوافق	أرفض	غير متأكد
١٤	هناك محاولات لعلاج أمراض معينة كالسكر والزهايمر والزهايمر والسرطان والشيزوفرينيا وذلك من خلال التعرف على الجين المسبب للمرض.			
١٥	للقضاء على مشكلة الأمومة الناجحة عن العقم توصل العلم لطفل الأنابيب من خلال بنوك الأمشاج.			
(٤)	**قيمة العلم في التقدم:**			
١٦	يحاول العلماء الاحتفاظ بالأجسام تعمل بشكل طبيعي من خلال تعديل بعض الصفات الوراثية للإنسان.			
١٧	تؤكد نتائج البحوث الحديثة أنه هناك محاولات على الطريق لإصلاح الجسم على المستوى الوراثي.			
١٨	هناك بحوث تجرى حاليا بهدف تحوير البشر وراثيا للتغلب على عدد من العقبات.			
١٩	يحاول العلماء عن طريق فك تتابعات (DNA) تغير طبيعة الإنسان.			
٢٠	تحاول الأجهزة العلمية بمصر البحث في نبات القطن وفي نبات البرسيم من أجل تخفيض المبيدات المستخدمة ويعد هذا مشروع قومي لتخفيض تكاليف المقاومة وملوثات البيئة.			

ورقة الإجابة

(مقياس القيم العلمية / الإجتماعية للقضايا الجدلية)

رقم العبارة	أوافق	أرفض	غير متأكد
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٧			
٨			
٩			
١٠			
١١			
١٢			
١٣			
١٤			
١٥			
١٦			
١٧			
١٨			
١٩			
٢٠			

ملخص الدراسة

إن القيم العلمية / الإجتماعية بقيت بعيدة عن المناهج الدراسية حتى العقدين الماضيين رغم أن تضمينها بالمناهج والعمل على تنميتها يعد ضرورة خاصةونحن في عصر الثورة البيولوجية وما نتج عن الهندسة الوراثية والجينوم البشري من قضايا ومشكلات أثارت الكثير من الجدل، ومازالت تحتاج الكثير من التفكير وإتخاذ القرار مثل تجميد الأجنة والأم البديلة ونقل الأعضاء البشرية وغير ذلك، لذا استهدفت هذه الدراسة تقييم مناهج البيولوجي بالمرحلة الثانوية العامة من حيث تضمينها للقيم العلمية/ الإجتماعية والتي حددها الباحث في أربعة قيم هى قيم العلم كنظام قيمي ثقافي وتاريخي، قيمة الإنفتاح، قيمة العلم في التحكم، وقيمة العلم في التقدم، وقام بتحليل مناهج البيولوجي على مستوى المرحلة الثانوية العامة وتأكد من احتوائها على مفاهيم مستحدثة ولكنها خلت من القضايا الجدلية والتي تنمي من خلالها هذه القيم، كما قام بإعداد مقياس للتعرف على مدى توافر هذه القضايا والقيم العلمية/ الإجتماعية بمقررات التعليم الثانوي لدى عينة تشكلت من خلال الصف الأول الثانوي ١٢٠ طالب، ٨٠ طالب من طلاب المرحلة الثانوية العامة و٢٠ مدرس لمادة البيولوجي للإجابة على مقياس أعده الباحث بغرض الإجابة على السؤال الرئيسي للدراسة والذي تحدد في:-

ما مدى توافر القيم العلمية / الإجتماعية التي ينبغي الاهتمام بها في علم البيولوجي للمرحلة الثانوية في ظل الظروف المعاصرة؟

ووجد الباحث أنه على

الرغم من احتواء المناهج الدراسية على بعض المفاهيم المستحدثة إلا أنها خلت من القضايا والمشكلات المثيرة للجدل والتي تنمي من خلالها القيم العلمية/الإجتماعية وانتهت الدراسة بعدة توصيات ومقترحات أهمها تضمين للقضايا والمشكلات المستحدثة نتيجة تطور علم البيولوجي والعمل على تنمية القيم العلمية / الإجتماعية لدى الطلاب والدارسين والمعلمين.



طبع بمطبعة
المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية
جمهورية مصر العربية
البرج الفضى ١٢ ش واكد من ش الجمهورية- القاهرة
الرمز البريدى ١١٥١١ ص . ب ٨٣٦ العتبة
تليفون: ٢٥٨٩٠٩٨٠-٢٥٨٩٠٤٨٢-٢٥٨٩١٧٤١
٢٥٩٣٠٤٧٣- ٢٥٩٣٠٤٦٨-٢٥٩٣٠٤٣٥- ٢٥٩٣٠٤٥٤
فاكس: ٢٥٩٣٨٧٨٨
E-MAIL: ncerd@ncerd.org
WEB SITE: http:// www.ncerd.org

مدير المطبعة
أ. عادل الخولى